Max Planck

Kausalgesetz und Willenfreiheit. Öffentlicher Vortrag gehalten an der Preussischen Akademie der Wissenschaften am 17. Februar 1923

KAUSALGESETZ UND WILLENSFREIHEIT

ÖFFENTLICHER VORTRAG
GEHALTEN IN DER PREUSSISCHEN AKADEMIE
DER WISSENSCHAFTEN AM 17. FEBRUAR 1923

VON

MAX PLANCK



BERLIN
VERLAG VON JULIUS SPRINGER
1923

SOFTCOVER REPRINT OF THE HARDCOVER 1ST EDITION

ISBN-13: 978-3-642-94075-0 e-ISBN-13: 978-3-642-94475-8
DOI: 10.1007/ 978-3-642-94475-8

DEM ANDENKEN

MEINES ZU FRÜH GESCHIEDENEN KOLLEGEN

HEINRICH RUBENS

Meine hochverehrten Damen und Herren!

Kausalgesetz und Willensfreiheit — ein Thema so alt wie der innere Drang eines jeden ernsthaft nachdenkenden Menschen, das Bewußtsein seiner eigenen sittlichen Würde in Einklang zu bringen mit seiner Überzeugung von dem Walten einer strengen Gesetzlichkeit in dem gesamten Getriebe der äußeren und inneren Welt. Offenbart sich hier doch auf den ersten Anblick ein Gegensatz, wie er schärfer kaum gedacht werden kann. Auf der einen Seite der Ablauf aller Geschehnisse nach unverbrüchlichen Regeln — in der Natur wie im Geistesleben —, die Vorbedingung jeder wissenschaftlichen Erkenntnis und die Grundlage allen praktischen Handelns. Auf der anderen Seite die uns in unserem Selbstbewußtsein, also durch die unmittelbarste Erkenntnisquelle, die es geben kann, verbürgte Gewißheit, daß wir letzten Endes selber Herr sind über unsere eigenen Gedanken und Entschließungen, daß wir in jedem Augenblick die Möglichkeit haben, so oder so zu handeln, klug oder töricht, gut oder schlecht. Wie reimt sich dies beides zusammen? Sicherlich ist doch jeder einzelne von uns auch nur ein Stück der großen Welt, und daher ebenso wie alle übrigen Wesen ihren Gesetzen unterworfen.

Schier unbegrenzt ist die Anzahl der Untersuchungen und die Fülle der Gedanken, welche die scharfsinnigsten Geister aller Kulturvölker diesem Problem gewidmet haben, und entsprechend unbegrenzt ist die Zahl der Vorschläge,

welche zu seiner Lösung beigebracht worden sind. Erwarten Sie nicht, verehrte Anwesende, oder vielleicht besser gesagt: fürchten Sie nicht, daß ich den Ehrgeiz habe, alle auf diesem Gebiet angestellten Spekulationen um eine weitere zu vermehren. Was mich dazu veranlaßt hat, zu diesem Thema hier vor Ihnen das Wort zu nehmen, ist ein rein praktischer Beweggrund, ist der Hinblick auf eine ebenso augenfällige wie unbefriedigende Tatsache.

Nach alledem, was bis jetzt über unser Problem in Jahrhunderten gedacht und geschrieben worden ist, sollte man annehmen, daß wir heute seiner Lösung, wenn auch nicht vollkommen mächtig geworden, so doch wenigstens insofern einigermaßen nahe gekommen sind, als über gewisse Grundlagen derselben bei allen Denkern einige Übereinstimmung erzielt worden ist. Was wir in Wirklichkeit gewahren, ist eher das Gegenteil. Seit langem ist über die Bedeutung des Kausalgesetzes in der Natur- und Geisteswelt, über Sinnliches und Übersinnliches, über Willensfreiheit und Willensgebundenheit nicht so heftig gestritten worden, wie in unseren Tagen, und man kann sagen, daß über diese Dinge in weiten Kreisen gegenwärtig eine höchst unerfreuliche Unklarheit besteht. Fast hat es den Anschein, als ob die denkende Menschheit bezüglich dieser Fragen in zwei getrennte Lager gespalten ist. Den einen ist es in erster Linie um das Erkennen zu tun; sie sehen in einer strengen Kausalität, auch für alle geistigen Vorgänge, ein unentbehrliches Postulat der wissenschaftlichen Forschung und tragen daher kein Bedenken, als Preis für ein vollständiges Verständnis dessen, was die Welt im Innersten zusammenhält, auch die eigene Willensfreiheit zum Opfer zu bringen. Die andern, mehr dem Handeln zugewandten Naturen, deren Selbstgefühl sich aufbäumt gegen die Zumutung, durch eine Unterordnung unter die Herrschaft starrer Gesetze zu einem blut-

losen Automaten herabgewürdigt zu werden, und die daher die Willensfreiheit als das höchste Gut des denkenden Menschen in Anspruch nehmen, möchten dem Kausalgesetz wenigstens auf dem Gebiet des höheren Seelenlebens die Gültigkeit am liebsten ganz absprechen, zum mindesten aber so stark als irgend möglich beschneiden. Zwischen beiden Lagern bewegt sich eine größere Anzahl vorsichtig Abwägender, die durch ein unbestimmtes, aber starkes Gefühl, daß beide Parteien in gewissem Sinne recht haben möchten, daran verhindert werden, sich einer von ihnen voll anzuschließen, obwohl sie sich nicht recht klar darüber sind, an welchem Punkte sich ihr Gedankengang von demjenigen der Extremen trennt, da sie weder den logischen Gründen der einen Seite noch den ethischen Gründen der anderen Seite etwas ganz Durchschlagendes entgegenzusetzen wissen. So verfolgen sie mit aller gebührenden Achtung, aber doch zugleich mit einiger Besorgnis und stillem Unbehagen das allmähliche, aber sichere und unaufhaltsame Vordringen der wissenschaftlichen Forschung, die längst nicht mehr an der Grenzlinie zwischen Körper- und Geisteswelt halt macht, und suchen, ein jeder nach bestem Wissen und Können, aber ohne rechten Erfolg, nach einem festen Schutzwall, hinter dem sich ihr Freiheitsbewußtsein vor dem Eindringen der rein kausalen Betrachtungsweise sicher fühlen kann.

Bei dieser recht unbefriedigenden Sachlage dürfte es wohl nicht ohne Interesse sein, einmal von einem Vertreter der exakten Naturforschung zu hören, was sich vom Standpunkt seiner Wissenschaft aus, deren Methodik jedenfalls auf ein hohes Maß von Zuverlässigkeit Anspruch machen darf, über das vorliegende Problem etwa sagen läßt. Und wenn es mir nicht gelingen sollte, Ihre Zustimmung zu allen meinen Ausführungen zu erlangen, so würde ich es

doch schon als einen Erfolg betrachten, wenn durch sie Ihr Widerspruch herausgefordert und Ihnen damit Ihre eigene Stellung zu den hier behandelten Fragen noch deutlicher zum Bewußtsein gebracht werden würde.

I.

Um einer sachlich befriedigenden Lösung unseres Problems auf die Spur zu kommen, fragen wir vor allem ganz allgemein nach der Bedeutung und der Gültigkeit des Kausalgesetzes. Der Kausalbegriff ist uns aus dem gewöhnlichen Leben vertraut und erscheint daher zunächst als der einfachste von der Welt. Alles, was sich ereignet, hat eine oder mehrere Ursachen, welche zusammen das betreffende Ereignis als Wirkung notwendig nach sich ziehen, und umgekehrt kann jedes Ereignis als die Ursache eines oder mehrerer mit Notwendigkeit darauf folgender Ereignisse angesehen werden. Nach diesem Satze richten wir unser ganzes praktisches Handeln ein, er ist uns durch tägliche, stündliche Übung so vollständig in Fleisch und Blut übergegangen, daß wir ihn sogar halb unbewußt anwenden.

Wenn jemand — um zunächst bei einem ganz trivialen Beispiel zu bleiben —, der ruhig in seinem Zimmer sitzt, unvermutet ein auffallendes Geräusch hört, so wendet er wohl den Kopf, um sich nach der Ursache des Geräusches umzusehen; und wenn er seine Erwartung, dieselbe durch den Augenschein zu entdecken, nicht bestätigt findet, so vermutet er sie vielleicht in einem anderen Zimmer des Hauses, vielleicht auch draußen auf der Straße, vielleicht auch in noch größerer Entfernung, und wenn alles dieses nicht zutrifft, sieht er sich schließlich wohl veranlaßt, an eine subjektive Sinnestäuschung, eine Halluzination, zu denken.

Wie aber, so wollen wir einmal fragen, wenn alle diese Möglichkeiten nicht in Betracht kommen? Ist es von vorn-

herein ganz ausgemacht und gar nicht anders denkbar, daß es für ein Ereignis in jedem Falle eine natürliche Ursache geben muß? Würde man auf einen logischen Widerspruch stoßen, wenn man den Kausalzusammenhang sich einmal ganz weg denken wollte? Eine einfache Überlegung zeigt uns, daß diese Frage entschieden zu verneinen ist. Denn wir können uns sehr wohl denken, daß ein gehörtes Geräusch gar keine natürliche Ursache hat. In einem solchen Falle reden wir von einem Wunder oder auch von Zauberei. Schon der einfache Hinweis auf die Existenz einer großen und reichen Weltliteratur darüber beweist uns, daß sich Wunder sehr wohl denken lassen. Ja, wir können uns ohne Schwierigkeit denken, daß in der Welt sozusagen alles drunter und drüber geht; denken können wir uns, daß morgen die Sonne zur Abwechslung einmal im Westen aufgeht, denken und in allen Einzelheiten ausmalen können wir uns, daß sich im nächsten Augenblick die Tür dieses Saales öffnet, und daß leibhaftig hereingeschritten kommt irgendeine längst abgeschiedene historische Persönlichkeit, vielleicht gar der Stifter unserer Akademie, um sich einmal umzusehen, was aus seiner Sozietät der Wissenschaften geworden ist.

So unsinnig und unmöglich uns vom Wirklichkeitsstandpunkt aus das Eintreten eines solchen, aller Kausalität spottenden Ereignisses scheinen mag, so ist diese Art der Unmöglichkeit dennoch wohl zu unterscheiden von einer logischen Unmöglichkeit oder Vernunftwidrigkeit, wie z. B. derjenigen, daß jemals ein Teil irgendeines Dinges größer sein könnte als das Ganze. Denn das vermögen wir uns auch beim besten Willen nicht zu denken, da es einen Widerspruch in sich enthält. Diese Art der Unmöglichkeit ist daher denknotwendig, während eine Verletzung des Kausalgesetzes sich mit der formalen Logik sehr wohl ver-

tragen kann. Hieraus folgt für uns das wichtige Resultat, daß sich über die Gültigkeit des Kausalgesetzes in der wirklichen Welt auf rein logischem Wege sicherlich nichts entscheiden läßt.

Die Wirklichkeit ist eben, obwohl freilich oft gerade das Gegenteil behauptet wird, nur ein ganz spezieller, schmaler Ausschnitt aus dem unermeßlichen Bereich dessen, was die Gedanken zu umspannen vermögen. Damit steht durchaus nicht im Widerspruch, daß unsere Einbildungskraft in letzter Linie stets an wirkliche Erlebnisse anknüpft; denn diese sind ja für uns der Ausgangspunkt alles Denkens. Aber wir besitzen nun einmal die Gabe, in Gedanken über die Wirklichkeit hinauszuschreiten. Ohne diese Fähigkeit unserer Einbildungskraft hätten wir weder Poesie noch Kunst. Sie ist unser höchstes, wertvollstes Gut, das uns oft in lichtere Regionen entführt, wenn die graue Alltäglichkeit gar zu unerträglich auf uns lastet.

Aber auch die strenge wissenschaftliche Forschung kann ohne das freie Spiel der Einbildungskraft nicht vorwärts kommen. Wer nicht gelegentlich auch einmal kausalwidrige Dinge zu denken vermag, wird seine Wissenschaft nie um eine neue Idee bereichern können. Und nicht nur bei der Hypothesenbildung, sondern sogar in der endgültigen Formulierung fertiger wissenschaftlicher Resultate wird oft kausalfreies Denken vorausgesetzt. Ein einfaches Beispiel aus der Physik wird dies näher erläutern. Denken wir uns einen Lichtstrahl, der von einer entfernten punktförmigen Lichtquelle, etwa einem leuchtenden Stern, herkommend, durch beliebig viele, verschieden beschaffene und verschieden geformte durchsichtige Medien, wie Luft, Glas, Wasser usw., hindurchgehend das Auge trifft. Welchen Weg wird das Licht einschlagen, um von dem Stern ins Auge zu gelangen? Im allgemeinen sicherlich nicht den geradlinigen,

weil doch das Licht beim Übergang aus einem Medium in ein anderes jedesmal eine Brechung erleidet, sondern einen um so verwickelteren, je zahlreicher und mannigfacher die Zwischenkörper angeordnet sind. Schon allein in der Atmosphäre ist der Lichtweg sehr kompliziert, weil die Luft in verschiedenen Höhenlagen verschiedene Brechbarkeit besitzt. Aber alle diese zusammengesetzten Fragen werden vollkommen genau geregelt durch den einen merkwürdigen Satz, daß das von dem Stern ausgehende Licht unter allen ihm zur Verfügung stehenden Wegen stets gerade denjenigen wählt, welcher es in der kürzesten Zeit bis zum Auge führt, wobei nur zu berücksichtigen ist, daß das Licht in den verschiedenen Medien sich verschieden schnell fortpflanzt. Dieses sehr fruchtbare sog. „Prinzip der schnellsten Ankunft" hätte gar keinen Sinn, wenn wir nicht imstande wären, auch solche Lichtwege zu überdenken, die in Wirklichkeit gar nicht vorkommen, also kausal unmöglich sind. Es ist, als ob das Licht eine gewisse Intelligenz besäße und die löbliche Absicht verfolgte, möglichst schnell an sein vorgestecktes Ziel zu kommen. Dabei hat es nicht einmal Zeit, die verschiedenen möglichen Wege wirklich auszuprobieren, sondern muß sich sofort für den richtigen entscheiden. Ähnliche Fälle gibt es in der Physik noch mehrere andere, z. B. die sog. virtuellen Bewegungen, welche den dynamischen Gesetzen nicht gehorchen und daher kausal genommen ebenfalls unmöglich sind, aber dennoch eine wichtige Rolle in der Theorie spielen, also jedenfalls keinem Denkgesetz widersprechen.

2.

Nachdem wir uns so überzeugt haben, daß das Kausalgesetz keineswegs zu den Denknotwendigkeiten gehört, erhebt sich um so bedeutsamer die Frage nach dem eigent-

lichen Wesen der Kausalität und nach der Gültigkeit des Kausalgesetzes im Bereich der wirklichen Welt. Als Kausalität können wir ganz allgemein den gesetzlichen Zusammenhang im zeitlichen Ablauf der Ereignisse bezeichnen. Ist nun dieser Zusammenhang in der Natur der Dinge selbst begründet, oder ist er ganz oder teilweise ein Produkt der Einbildungskraft, welches der Mensch sich ursprünglich zu dem Zweck geschaffen hat, um sich im praktischen Leben zurecht zu finden, und das ihm in der Folge unentbehrlich geworden ist? Vor allem aber: Ist der Kausalzusammenhang ein absolut vollkommener, unzerreißbarer, oder läßt er gelegentlich auch Lücken und Sprünge zu?

Es liegt am nächsten, den Versuch zu machen, ob nicht diese Fragen sich allein durch systematisches Nachdenken klären lassen, und in der Tat sind dieselben auf solche Weise Jahrhunderte hindurch behandelt worden von den hervorragendsten Geistern derjenigen Richtung, welche in der Geschichte der Philosophie unter der Bezeichnung des Rationalismus zusammengefaßt wird. Hier ist nun leicht zu verstehen, daß alles auf den gewählten Ausgangspunkt ankommt; denn aus Nichts wird Nichts, ohne bestimmte Voraussetzungen läßt sich überhaupt nichts folgern. Daher greifen die Philosophen des Rationalismus in der Regel zunächst hinauf zu der allerhöchsten, ihnen absolut maßgebenden Instanz, der Gottheit, und leiten aus deren Attributen die Antworten auf die sie interessierenden Grundprobleme her. Da nun aber die Attribute der Gottheit als keineswegs feststehend und bekannt anzusehen sind, da im Gegenteil die höchsten Ideale in den Gedankenkreisen verschiedener Persönlichkeiten recht verschiedene Färbungen aufweisen, so kann es nicht ausbleiben, daß auch die gewonnenen Resultate entsprechend verschieden ausfallen oder mit anderen Worten, daß in jedem derartigen philosophischen

System sich letzten Endes nur die besondere religiöse Weltanschauung seines Schöpfers widerspiegelt.

Bei René Descartes, der häufig als der Vater der neueren Philosophie bezeichnet wird, hat Gott alle Gesetze der Natur und des Geistes aus seinem eigenen freien Wollen geschaffen, nach Zwecken, die so hoch sind, daß unser menschliches Denken gar nicht fähig ist, sie in ihrer ganzen Bedeutung zu begreifen. Daher sind in dem System von Descartes Wunder und Mysterien keineswegs ausgeschlossen.

Im Gegensatz dazu ist Baruch Spinozas Gott ein Gott der Harmonie und der Ordnung, er durchdringt alles Weltgeschehen derart, daß das Gesetz vom allgemeinen Kausalzusammenhang selber als göttlich, also als absolut vollkommen und unverbrüchlich anzusehen ist. Daher gibt es in Spinozas Welt keinen Zufall und kein Wunder.

Der Gott von Gottfried Wilhelm Leibniz hinwiederum hat ursprünglich die ganze Welt nach einem einheitlichen, seiner höchsten Weisheit entsprechenden Plane aufgebaut, indem er von vornherein jedem einzelnen Dinge die Gesetze seiner besonderen Wirksamkeit ein für allemal einpflanzte, so daß es sich nun im Grunde ganz unabhängig von allen anderen Dingen nur seinem eigenen Wesen gemäß verhält und entwickelt. Daher ist bei Leibniz die Wechselwirkung zwischen zwei Dingen nur eine scheinbare. — Man sieht: soviel Philosophen, soviel Theorien. Auf diesem Wege kann man nicht vorwärts kommen.

Deshalb bedeutete es einen entscheidenden Fortschritt, als gegenüber der hier angedeuteten naiveren rationalistischen Auffassung von England her unter dem Namen des Empirismus eine skeptischere Richtung sich Bahn zu brechen begann. Für sie ist vor allem charakteristisch die Lehre, daß es bestimmte, von vornherein gesicherte Erkenntnisse oder angeborene Ideen, wie sie der Rationalismus voraus-

setzen muß, überhaupt nicht gibt, sondern daß unsere Seele sich bei der Geburt verhält wie ein unbeschriebenes Blatt, in welches erst die Erfahrung ihre Zeichen einträgt. Das einzige nun, was uns Kunde bringt von der gesamten Außen- und Innenwelt, und zugleich das einzige, von dem wir etwas mit Bestimmtheit aussagen können, sind unsere persönlichen Erlebnisse, vor allem die in unserem Bewußtsein auftretenden Empfindungen. Diese bilden daher die einzige feste unangreifbare Grundlage und den Ausgangspunkt alles Denkens, das eigentliche Material, mit welchem unser Verstand und unsere Einbildungskraft arbeitet. Was wir als warm oder kalt, blau oder rot, hart oder weich empfinden, dessen sind wir unmittelbar gewiß, ohne daß eine besondere Definition nötig oder auch nur möglich wäre. Man spricht zwar manchmal auch von Sinnestäuschungen, wie z. B. bei einer ungewöhnlichen Luftspiegelung. Aber das bedeutet nicht, daß die Empfindung unrichtig ist, sondern daß die Schlüsse unrichtig sind, die wir aus der vorhandenen Empfindung ziehen. Was uns täuscht, ist nicht unser Sinn, sondern unser Verstand.

Die Empfindung selber ist etwas durchaus Subjektives, daher dürfen wir aus den Empfindungen der Sinne nicht ohne weiteres auf die Gegenstände schließen. Die grüne Farbe ist nicht eine Eigenschaft des Blattes, sondern sie ist eine Eigentümlichkeit der Empfindung, die wir beim Anblick des Blattes verspüren. Ebenso verhält es sich mit den übrigen Sinnen. Nimmt man alle Sinnesempfindungen weg, so bleibt von dem „Gegenstande" überhaupt gar nichts mehr übrig. Bei John Locke scheint der Tastsinn noch eine etwas bevorzugte Rolle vor den übrigen Sinnen zu spielen, da Locke die durch diesen Sinn vermittelten mechanischen Eigenschaften der Körper, wie Dichtigkeit, Ausdehnung, Form, Bewegungszustand, den Körpern selbst zuschreibt,

während die späteren Empiristen, wie namentlich David Hume, konsequentererweise auch alle mechanischen Eigenschaften rein subjektiv deuten.

Im Licht dieser Auffassung löst sich die sogenannte Außenwelt auf in einen Komplex von Empfindungen, und das Kausalgesetz bedeutet nichts weiter als eine erfahrungsgemäß festgestellte Regelmäßigkeit in der Aufeinanderfolge von Empfindungen, die wir als etwas Gegebenes, nicht weiter Analysierbares hinnehmen müssen, die aber auch jeden Augenblick einmal ein Ende nehmen könnte.

Wenn eine schnell bewegte Billardkugel auf eine andere Kugel stößt und diese in Bewegung setzt, so folgen zwei verschiedene Sinneseindrücke aufeinander: der der einen bewegten Kugel und der der anderen bewegten Kugel. Wir können durch wiederholte Beobachtung bestimmte Gesetzmäßigkeiten zwischen ihnen feststellen und registrieren, so z. B. die Abhängigkeit der Geschwindigkeit der gestoßenen Kugel von der Geschwindigkeit und der Masse der stoßenden Kugel, wir können auch weitere damit in gesetzlichem Zusammenhang stehende Erscheinungen aufdecken, wie z. B. das Geräusch, das wir beim Stoß hören, oder die vorübergehende Abplattung an der Berührungsstelle der beiden sich stoßenden Kugeln, die wir etwa durch Färbung der einen Kugel sichtbar machen können; aber das sind wieder nur verschiedene Sinneseindrücke, die sich in gesetzmäßiger Weise neben oder zwischen die anderen schieben, die aber als solche gegeben und keineswegs logisch aus einander ableitbar sind.

Auch wenn wir von einer Kraft reden, die die bewegte Kugel auf die ruhende ausübt, führen wir damit nur einen Analogiebegriff ein, welcher derjenigen Empfindung entlehnt ist, die wir in unseren Muskeln spüren, wenn wir die ursprünglich ruhende Kugel nicht mittelst der bewegten

Kugel, sondern mit der Hand anstoßen. Der Kraftbegriff hat sich für die Formulierung der Bewegungsgesetze als äußerst nützlich erwiesen, aber erkenntnismäßig führt er an sich nicht um einen Schritt weiter. Denn von einem eigentlichen inneren kausalen Band oder gar von einer logischen Brücke zu sprechen, welche die verschiedenen Bewegungserscheinungen miteinander verbindet, fehlt uns jeder Anhaltspunkt. Zwei verschiedene Empfindungen sind eben verschieden und bleiben verschieden, soviel Beziehungen zwischen ihnen man auch feststellen mag.

Danach beschränkt sich der ganze Inhalt des Kausalgesetzes im Grunde genommen auf den Satz, daß auf gleiche oder ähnliche Empfindungskomplexe als Ursache stets gleiche oder ähnliche Empfindungskomplexe als Wirkung folgen, wobei die Frage, was als ähnlich zu bezeichnen ist, einer jedesmaligen besonderen Prüfung bedarf. Durch diese Formulierung wird dem Kausalbegriff jeder tiefere Sinn aberkannt, wenn auch die praktische Bedeutung des Kausalgesetzes, die darin besteht, daß es dem denkenden Menschen den Blick in die Zukunft eröffnet, im wesentlichen ungeschmälert bestehen bleibt.

Wodurch erklärt es sich nun aber, daß wir im gewöhnlichen Leben den Kausalzusammenhang als etwas Objektives, von uns Unabhängiges auffassen, daß wir in ihm doch nun einmal tatsächlich viel mehr sehen, als nur eine regelmäßige Aneinanderreihung persönlicher Empfindungen? Die Lehre der Skeptiker antwortet: Durch die enorme Zweckmäßigkeit dieser Auffassung, in Verbindung mit der Macht der Gewohnheit. Allerdings läßt sich nicht leicht hoch genug bewerten, was alles durch Gewohnheit bewirkt werden kann. Von Kindheit an beeinflußt sie unser Fühlen, Wollen und Denken. Was wir gewohnt sind zu sehen, glauben wir auch zu verstehen. Wenn wir einen neuen auffallenden Vorgang

zum ersten Male kennenlernen, sind wir vielleicht höchlich erstaunt; wenn wir denselben Vorgang zum zehnten Male sehen, finden wir ihn natürlich; wenn wir ihn zum hundertsten Male sehen, kommt er uns selbstverständlich vor und wir suchen vielleicht seine Notwendigkeit zu beweisen.

Vor hundert Jahren kannte man keine andere Kraftquelle als die menschliche und die tierische Kraft. Die Folge war, daß man auch keine andere für möglich hielt. Wie köstlich wirkt in Fritz Reuters „Reis' nah Belligen" das Erstaunen des biederen Landbewohners Korl Witt, der beim erstmaligen Anblick einer fahrenden Eisenbahnlokomotive jede Wette darauf eingehen will, daß da drinnen ein Pferd sitzt. Unsere heutige Jugend, die mit Dampfmaschinen und Elektromotoren aufgewachsen ist, wird den Humor dieser naiven Äußerung eines natürlichen Kausalbedürfnisses gar nicht mehr recht würdigen können.

Insofern ist also die skeptische Auffassung von der Natur des Kausalzusammenhanges verständlich und gerechtfertigt. Prüfen wir nun aber einmal genauer, wohin uns schließlich diese Auffassung führt, wenn wir sie wirklich vollkommen konsequent weiterverfolgen. Vor allem ist zu bedenken, daß, wenn von den im Bewußtsein gegebenen Empfindungen als der einzigen Erkenntnisquelle die Rede ist, es immer nur die eigene Empfindung, das eigene Bewußtsein ist, welches in Betracht kommt. Daß andere Menschen auch Empfindungen haben, können wir nur nach Analogie mutmaßen, aber nicht unmittelbar wissen und auch nicht logisch beweisen. Das wird besonders deutlich, wenn wir mit der Frage nach dem Vorhandensein von Empfindungen aus der höheren in die niedere Tierwelt und bis zur Pflanzenwelt hinabsteigen. Entweder müssen wir irgendwo mehr oder weniger willkürlich ein Abbrechen der Empfindungsfähigkeit annehmen, oder wir müssen auch die Pflanzenwelt, ja wie

manche wollen, auch die unbelebte Natur mit Empfindung ausstatten. Die Unmöglichkeit, eine solche Anschauung streng zu begründen, liegt auf der Hand. Es bleibt also, wenn wir vollkommen konsequent verfahren und jegliche Willkür ausschalten wollen, nichts übrig, als auf dem Boden der eigenen Empfindung stehenzubleiben. Dann erscheint das Kausalgesetz als eine erfahrungsmäßige Regel, welche die Aufeinanderfolge der verschiedenen eigenen Empfindungen verknüpft, von der wir aber natürlich niemals wissen können, ob sie nicht im nächsten Augenblick durchbrochen werden wird. Wir müssen uns also eigentlich jederzeit auf ein Wunder gefaßt machen.

Daß Wunder sich sehr wohl denken und ausmalen lassen, haben wir ja schon zu Anfang ausführlich besprochen, und im Traum können wir sie tatsächlich jede Nacht erleben. Wenn wir aber nun fernerhin konsequent sein wollen, so müssen wir dann auch weitergehen und zugeben, daß der Traum sich überhaupt durch gar kein charakteristisches Merkmal von der Wirklichkeit unterscheiden läßt. Das Kausalgesetz kann uns hierbei nichts helfen; denn es soll ja weder hier noch dort unbeschränkte Gültigkeit besitzen, und annähernd kann man auch im Traum sehr wohl kausal geordnete Empfindungen haben. Die Stärke der Empfindungen kann auch nicht entscheidend sein; denn es gibt bekanntlich Träume, deren seelische Eindrücke denen der Wirklichkeit kaum nachstehen. Wer will beweisen, meine verehrten Damen und Herren, daß jeder einzelne von Ihnen den gegenwärtigen Augenblick, jedes Wort, das ich jetzt zu Ihnen spreche, nicht träumt? Man sage auch nicht, daß ein Traum sich verrät durch das plötzliche Abbrechen beim Erwachen. Man kann auch im Traum erwachen und dennoch weiterträumen. Es könnte sich sehr wohl ereignen, daß jemand regelmäßig jede Nacht einen Traum hat, welcher

die kausale Fortsetzung des Traumes der vorigen Nacht bildet. Ein solches Unglückswesen würde ein doppeltes Leben führen und würde nie sicher darüber ins klare kommen, welches nun eigentlich das wirkliche und welches das geträumte ist.

Wir sehen: Mit rein logischen Mitteln ist diesem ganzen Gedankensystem, welches gewöhnlich als Solipsismus bezeichnet wird, nicht beizukommen. Der Solipsist stellt sein Ich in den Mittelpunkt allen Geschehens und jeglichen Erkennens, ihm gilt alles das und nur das als wirklich und unbezweifelbar, was er selber erlebt, alles andere ist abgeleitet und sekundär. Für den Solipsisten geht regelmäßig abends in dem Augenblick, da er einschläft, die Welt lautlos unter, um am anderen Morgen ebenso lautlos wieder neu zu erstehen, und zwar merkwürdigerweise genau ebenso, „als ob“ sie während der Nacht weiterbestanden hätte.

Man braucht sich in diese sonderbaren Vorstellungen nur etwas zu vertiefen, um sie sogleich als völlig absurd und unannehmbar abzulehnen. In Wirklichkeit ist ja die Sachlage gerade umgekehrt. Die Welt kümmert sich nicht einen Pfifferling darum, ob der Solipsist wacht oder schläft, und selbst wenn er für immer die Augen schlösse, würde sie kaum eine besondere Notiz davon nehmen, sondern ungeändert ihren gewöhnlichen Gang weitergehen.

Vor derartigen ungeheuerlichen Konsequenzen sind denn auch selbst die extremsten Skeptiker zurückgeschreckt, freilich, wie es nicht anders sein kann, stets nur auf Grund von einer Art Kompromiß zwischen den Forderungen ihres gesunden Menschenverstandes und den rein logischen Folgerungen des von ihnen vertretenen Standpunktes. Es ist von besonderem Interesse, dies im einzelnen zu verfolgen und jedesmal die Stelle aufzusuchen, wo von dem geradlinigen Gedankengang abgewichen wird.

So schließt z. B. George Berkeley ungefähr folgendermaßen: Unter unseren Empfindungseindrücken gibt es auch solche, welche ohne, ja gegen unseren Willen verlaufen; darum müssen diese Empfindungen ihren Ursprung anderswo haben als in uns selber. Hier wird also ganz naiv das Kausalgesetz auf das Entstehen der Empfindungen angewendet, während doch andererseits die Empfindungen das einzig Gegebene sein sollen und die allgemeine Gültigkeit des Kausalgesetzes durch die ausdrückliche Zulassung von Wundern grundsätzlich in Abrede gestellt wird. Da Berkeley eine tief religiöse Natur war, so konnte es nicht fehlen, daß bei ihm als letzte Ursache aller Empfindungen und damit aller Dinge überhaupt ein allmächtiger und allgütiger Schöpfer erscheint, von dem aus nun wieder ganz nach der Weise der Rationalisten alles andere, wie es eben gebraucht wird, abgeleitet werden kann.

Fassen wir zusammen, so können wir etwa folgendes als das Ergebnis dieser Betrachtungen aussprechen: Der skeptische Empirismus ist rein logisch genommen in seinen Grundlagen unanfechtbar und auch in seinen Folgerungen durchaus einwandfrei, aber er führt, in Reinkultur weitergezüchtet, schließlich unweigerlich in eine Sackgasse, nämlich zum Solipsismus. Will man sich vor diesem retten, so bleibt mithin nichts anderes übrig, als an irgendeiner Stelle des Weges, am besten gleich zu Anfang, einen entschlossenen Seitensprung zu wagen durch Einführung einer besonderen, weder durch Empfindungseindrücke unmittelbar geforderten noch aus ihnen durch logische Schlüsse abzuleitenden Hypothese metaphysischer Art.

Diese Wahrheit als erster klar erkannt und einen derartigen rettenden Schritt bewußt vollzogen zu haben, ist das unvergängliche Verdienst von Immanuel Kant, dem Begründer des Kritizismus. Nach Kant sind die im Bewußt-

sein gegebenen Empfindungseindrücke nicht die einzige Erkenntnisquelle, sondern zu ihnen fügt der Verstand noch etwas aus eigenem hinzu, indem er sich von vornherein, unabhängig von aller Erfahrung, gewisse Begriffe schafft, die Kategorien, deren Gebrauch die notwendige Voraussetzung dafür bildet, daß überhaupt Erkenntnisse gewonnen werden können. Für unser Problem ist von Wichtigkeit, daß zu den Kantschen Kategorien auch der Kausalbegriff gehört und daß auch das Kausalgesetz dort als ein synthetisches Urteil a priori erscheint, etwa in der Fassung: „Alles, was geschieht, setzt etwas voraus, woraus es nach einer Regel folgt." Dieser Satz gilt nach Kant unabhängig von aller Erfahrung. Aber er läßt sich nicht etwa umkehren, d. h. nicht alles, was regelmäßig aufeinander folgt, steht im Kausalzusammenhang. Es gibt z. B. wohl kaum eine regelmäßigere Aufeinanderfolge als die von Tag und Nacht, und doch wird kaum jemand behaupten wollen, daß der Tag die Ursache der Nacht sei. Die absolute Regelmäßigkeit ist also bei Kant noch nicht, wie bei den Skeptikern, gleichbedeutend mit der Kausalität des Zusammenhangs. In dem genannten Beispiele stammt sie nur daher, daß beide Ereignisse, Tag und Nacht, Wirkungen einer und derselben Ursache sind, nämlich der Achsendrehung der Erde, in Verbindung mit der Undurchsichtigkeit des Erdkörpers für die Sonnenstrahlen.

Damit wäre also die Frage nach der allgemeinen Gültigkeit des Kausalgesetzes in bejahendem Sinne beantwortet. Indessen ist nicht zu verkennen, daß der Kantschen Lehre, so befriedigend und abschließend sie in den meisten ihrer Resultate erscheint, dennoch schon wegen ihrer stark dogmatisch gehaltenen Fassung eine gewisse Willkür anhaftet, und es läßt sich wohl verstehen, daß sie im Laufe der Zeit nicht nur verschiedene Um- und Weiterbildungen, sondern auch direkte Anfechtungen erfahren hat.

Selbstverständlich muß ich auf den Versuch verzichten, die Entwicklung, die das Kausalproblem in der Philosophie seit Kant genommen hat, hier auch nur in großen Zügen anzudeuten. Nur einige besonders hervorstechende Merkmale derselben seien hier hervorzuheben gestattet. Wohl die ernstlichste Gegnerschaft erwuchs der Kantschen Systematik vonseiten derjenigen Philosophen, die Bedenken trugen, sich allzu weit auf metaphysisches Gebiet vorzuwagen. Daß man allerdings der Metaphysik nicht ganz entraten kann, ohne schließlich rettungslos dem Solipsismus zu verfallen, haben wir schon oben gesehen, und insofern läßt sich an jedem System, welches sowohl die Metaphysik als auch den Solipsismus vermeiden will, irgendwo eine Lücke logischer Art nachweisen, worauf im einzelnen einzugehen hier zu weit führen würde. Aber durch vorsichtige Konstruktionen kann man immerhin solchen Lücken ein ziemlich unauffälliges Ansehen geben.

Während nun die Lehre Kants und mit ihr die ganze übrige Transzendentalphilosophie, vom absoluten Idealismus an bis hin zum extremen Materialismus, von vornherein ausgesprochenermaßen auf metaphysischem Boden wurzelt, sucht im Gegensatz dazu der von Auguste Comte begründete Positivismus in seinen verschiedenen Färbungen und Ausbildungen sich von metaphysischen Einflüssen möglichst freizuhalten, indem er zunächst als einzig legitime Erkenntnisquelle nur die Bewußtseinserlebnisse anerkennt. Nach ihm ist die Kausalität nicht in den Dingen selbst begründet, sondern sie ist, kurz gesprochen, eine Erfindung des menschlichen Geistes, die nur deshalb eine so wichtige Rolle spielt, weil sie sich für den Menschen als äußerst brauchbar und zweckmäßig erwiesen hat, und das Kausalgesetz ist die Anwendung dieser Erfindung. Da wir nun etwas, was wir selber erfunden haben, immer auch ganz genau kennen, so schwindet

damit jede Unklarheit in der Bedeutung des Kausalbegriffs. Daher bleibt dann aber auch immer die Möglichkeit offen, daß einmal in einem Falle die Erfindung sich als unbrauchbar erweist, daß also das Kausalitätsgesetz versagt. Und wenn Kant in seinem System lehrt, daß Erkenntnis ohne Kausalität von vornherein unmöglich ist, weil der Verstand sich die Kategorie des Kausalbegriffs vor aller Erfahrung schafft, so ist im Licht des Positivismus gesehen dieser schaffende Verstand eben doch nur der menschliche Verstand, und sein Werk ist und bleibt Menschenwerk. Der Mensch ist das Maß aller Dinge, sagte schon Protagoras. Mögen wir uns drehen und wenden wie wir wollen, wir kommen nun einmal aus unserer Haut nicht heraus, und alle noch so kühnen Streifzüge, die wir in das Gebiet des sog. Absoluten ausführen mögen, bewegen sich in Wahrheit doch stets nur innerhalb des Bannkreises, der uns von der Gesamtheit unserer Bewußtseinserlebnisse gezogen wird.

So unanfechtbar in gewissem Sinne die Bündigkeit dieser Überlegungen sich darstellt, so läßt sich doch vom Standpunkt der Transzendentalphilosophie mancherlei darauf erwidern, und so folgt auf jede Rede immer wieder die Gegenrede, in stets sich erneuerndem Wechsel, und das Ende vom Liede ist schließlich die Bekräftigung dessen, was wir eigentlich schon vorher wußten, daß nämlich die Frage nach dem Wesen und der allgemeinen Gültigkeit des Kausalgesetzes in endgültiger, allgemein anerkannter Weise durch reines Nachdenken nicht zu entscheiden ist. Die transzendentale und die positivistische Auffassung sind unversöhnlich und werden es bleiben, solange es selbständig philosophierende Köpfe gibt.

3.

Unter diesen Umständen erscheint jetzt die Aussicht auf eine befriedigende Lösung unseres Problems ziemlich hoff-

nungslos geworden. Oder gibt es nicht doch noch einen rettenden Ausweg aus diesem öden Zirkel, läßt sich vielleicht doch noch eine Instanz ausfindig machen, die man um eine zuverlässige Entscheidung angehen kann?

Allerdings ist noch eine Stelle zu nennen, von der eine Auskunft zu erhoffen wäre — eine Stelle, die wir bisher nicht besonders in Betracht gezogen haben. Fragen wir einmal bei der Wissenschaft an. Verhält sich diese in ihren vielfältigen Verzweigungen gegenüber unserer Frage ebenso zwiespältig wie die Philosophie in ihren verschiedenen einander gegenüberstehenden Systemen?

Freilich könnte man hier von vornherein einwerfen, daß ein Problem der Philosophie unmöglich von den Einzelwissenschaften gelöst werden könne; denn die Philosophie behandle ja gerade die Fragen, welche die Grundlagen und die Vorbedingungen für die Einzelwissenschaften betreffen, die Tätigkeit der Philosophie habe also jedenfalls der Fachwissenschaft vorauszugehen, und es hieße der philosophischen Behandlung unbefugterweise vorgreifen, wenn die Einzelwissenschaften es unternehmen wollten, in allgemeinen philosophischen Fragen mitzureden.

Wer so urteilt, der verkennt nach meiner Meinung die Bedeutung der Zusammenarbeit von Philosophie und Fachwissenschaft. Zunächst ist zu bedenken, daß der Ausgangspunkt und die Hilfsmittel der Forschung auf beiden Gebieten im Grunde ganz die nämlichen sind. Denn der Philosoph arbeitet ja nicht etwa mit einer besonderen Art von Verstand, und er schöpft aus keiner anderen Quelle als aus seinen durch die tägliche Erfahrung und durch seine wissenschaftliche Bildung gewonnenen Anschauungen, die je nach seiner individuellen Naturanlage und seinem persönlichen Entwicklungsgang andere sein werden. In gewisser Beziehung ist ihm sogar der Fachgelehrte weit überlegen, da

dieser in seinem Spezialgebiete über ein sehr viel reichere durch Beobachtung oder Versuche gesammeltes systematisch gesichtetes Tatsachenmaterial verfügt. Dafür besitzt der Philosoph einen besseren Blick für die allgemeinen Zusammenhänge, die den Fachgelehrten nicht unmittelbar interessieren, und die er daher leichter unbeachtet läßt.

Vielleicht läßt sich die Verschiedenheit in den Arbeitsweisen der beiden einigermaßen vergleichen mit der Beschäftigung zweier Reisegefährten, die nebeneinanderstehend ein vor ihnen weit ausgebreitet liegendes fremdes, kompliziertes Gelände musternd überschauen, der eine mit frei umherschweifendem Auge, der andere mit einem nach einer bestimmten Richtung hin fest eingestellten Fernrohr. Der erstere sieht im einzelnen undeutlicher, aber er vermag mit einem einzigen Blick die ganze Mannigfaltigkeit in ihrem Zusammenhang zu überblicken und dadurch manches besser zu verstehen, während der andere viel mehr Einzelheiten erkennt, aber dafür auf einen verhältnismäßig engen Gesichtskreis beschränkt ist und keinen umfassenden Überblick über das Ganze besitzt. Beide können sich durch gegenseitige Ergänzung wertvolle Dienste leisten.

Wenn auch natürlich dieser Vergleich hinkt, wie jeder andere, so mag er doch verdeutlichen, daß die Philosophie für ein bestimmtes von ihr als fundamental erkanntes Problem, zu dessen Formulierung sie allein berufen und befähigt ist, das aber von ihr allein nicht ganz unzweideutig entschieden werden kann, sich sehr wohl durch eine Umfrage bei den Einzelwissenschaften wird Auskunft holen dürfen. Und sollte die Antwort auf die Umfrage in einem ganz bestimmten Sinne ausfallen, so wird man sie unbedenklich als eine endgültige betrachten dürfen. Denn es ist das charakteristische Merkmal wahrer Wissenschaft, daß ihre Erkenntnisse allgemein, objektiv, für alle Zeiten und

alle Völker verbindlich sind, daß ihre Resultate daher unbeschränkte Anerkennung beanspruchen und schließlich auch immer durchsetzen. Fortschritte der Wissenschaft sind eben endgültig und lassen sich unmöglich auf die Dauer ignorieren.

Besonders deutlich zeigt sich dies in der Entwicklung, welche die Naturwissenschaft genommen hat. Daß der Mensch heute mit drahtloser Telegraphie innerhalb eines winzigen Bruchteils einer Sekunde beliebige Nachrichten nach den entferntesten Orten der Erde sendet, daß er im Flugzeug sich in die Luft erhebt und hoch über Berggipfel und Meere dahinfährt, daß er mittels der Röntgenstrahlen das Innere eines jeden Lebewesens durchmustert und selbst die Lagerung der einzelnen Atome in den Kristallen feststellt, das sind objektive Leistungen der Wissenschaft und der durch sie befruchteten Technik, welche den alten Ben Akiba hundertmal Lügen strafen, vor denen die hochgepriesenen Kenntnisse aller Weltweisen und die jahrhundertelang geübten Künste aller Magier und Zauberer dahinsinken. Wer noch angesichts solcher handgreiflicher Erfolge die Augen verschließen und von einem Zusammenbruch der Wissenschaft faseln will, der verdient keine besondere Widerlegung, sondern macht sich einfach lächerlich. Denn auf welche andere Art sollte man den Beweis dafür führen, daß es sich hier um einen wirklich erkenntnismäßigen Fortschritt handelt, als durch die Prüfung der tatsächlich vorliegenden Leistungen? Das untrügliche Kennzeichen für den Wert einer jeden Arbeitsrichtung sind und bleiben nun einmal die von ihr erzielten Früchte.

Wenn somit die Kompetenz und die Zuverlässigkeit der wissenschaftlichen Methode für die Behandlung des vorliegenden Problems einmal anerkannt ist, dürfen wir nunmehr die folgende Frage stellen: Wie verfährt die Wissenschaft auf allen ihren Einzelgebieten tatsächlich? — und

zwar wohlgemerkt die Fachwissenschaft selber, nicht etwa ihre philosophische oder erkenntnistheoretische Begründung. Beschäftigt sie sich mit den im Selbstbewußtsein unmittelbar gegebenen bezüglichen Sinneseindrücken und ihrer systematischen Verarbeitung durch die Denkgesetze, oder geht sie gleich von vornherein über diese erste Quelle unserer Erkenntnis hinaus und macht zunächst einmal sozusagen einen Sprung auf metaphysisches Gebiet?

Über die Antwort auf diese Frage kann meines Erachtens kein Unbefangener zweifelhaft sein, sie lautet in jeder einzelnen Wissenschaft zugunsten der zweiten Alternative. Ja man wird geradezu sagen dürfen, daß erst mit der bewußten Abwendung von der egozentrischen oder anthropozentrischen Betrachtung jede eigentliche Wissenschaft beginnt. Denn ursprünglich bezog der denkende Mensch alle Sinneseindrücke und alles, was damit in Zusammenhang steht, auf sich und seine eigenen Interessen. Die Naturgewalten, die er sich gleich sich selbst beseelt dachte, schied er in freundlich und feindlich gesinnte, die Pflanzen teilte er ein in giftige und unschädliche, die Tiere in gefährliche und harmlose. Solange er bei dieser Betrachtungsweise verharrte, konnte es nicht zu einer wirklichen Wissenschaft kommen. Erst als er anfing, der reinen Erkenntnis zuliebe seine unmittelbaren Interessen aus dem Spiel zu lassen, als er sich selbst und später auch den von ihm bewohnten Planeten aus dem Mittelpunkt des Weltgeschehens entfernt dachte und sich auf den bescheideneren Posten eines aufmerksam lauschenden Beobachters zurückzog, der sich möglichst still im Hintergrund halten muß, um die Eigenschaften der von ihm untersuchten Objekte und den Ablauf der zu beobachtenden Vorgänge möglichst wenig zu beeinflussen, da begann die Außenwelt ihm ihre Geheimnisse zu entschleiern und verriet ihm dadurch zugleich auch

die Mittel, mit welchen er schließlich sie sich zu Diensten zwingen konnte, die auf direktem Wege durchzusetzen ihm niemals gelungen wäre; einige Beispiele dafür sind uns schon oben entgegengetreten.

Und was im Bereich der Natur gilt, muß erst recht für das Geistesleben zutreffen. Die Grundlage und die Vorbedingung jeder echten fruchtbringenden Wissenschaft ist die durch reine Logik freilich nicht zu begründende, aber auch durch Logik niemals zu widerlegende metaphysische Hypothese der Existenz einer selbständigen, von uns völlig unabhängigen Außenwelt, von der wir allerdings nur durch unsere besonderen Sinne direkt Kenntnis erhalten können, wie wenn wir einen fremden Gegenstand nur durch eine Brille gewahren können, die bei jedem einzelnen Menschen eine etwas verschiedene Färbung aufweist. So wenig es uns aber dann einfällt, für alle Eigentümlichkeiten des wahrgenommenen Bildes unsere Brille verantwortlich zu machen, so sorgsam vielmehr wir darauf achten, bei der Bildung unseres Urteils über den Gegenstand die durch die Brille bedingten Färbungen, so gut es eben gehen will, in Rücksicht zu ziehen, ebenso ist es das allererste Erfordernis wissenschaftlicher Denkweise, die Trennung der Außenwelt von der Innenwelt anzuerkennen und durchzuführen.

Um eine besondere Begründung dieses Sprunges ins Transzendentale haben sich die Einzelwissenschaften nie gekümmert, und sie haben wohl daran getan. Denn erstens wären sie sonst sicher nicht so schnell vorwärtsgekommen, und zweitens, was grundsätzlich noch wichtiger ist, haben sie niemals eine Widerlegung zu befürchten, da ja diese Fragen durch Vernunftschlüsse gar nicht entschieden werden können.

Gewiß ist der positivistische Satz, daß der Mensch das Maß aller Dinge ist, insofern unanfechtbar, als man niemand

durch logische Gründe daran hindern kann, alle Dinge nach menschlichem Maß zu messen und das ganze Weltgeschehen letzten Endes in einen Komplex von Empfindungen aufzulösen, aber es gibt noch ein anderes, für gewisse Fragen viel wichtigeres Maß, welches, unabhängig von der Art und Beschaffenheit des messenden Intellekts, den Dingen selbst eigentümlich ist. Dieses Maß ist uns zwar nicht unmittelbar gegeben, aber wir suchen es zu gewinnen, und wenn wir auch das ideale Ziel niemals vollständig erreichen werden, so nähern wir uns doch ihm fortwährend in unablässiger Arbeit, und jeder Schritt auf diesem Wege belohnt sich, wie die Geschichte einer jeden Wissenschaft lehrt, durch hundertfältige Erfolge. —

Mit der Annahme der Existenz einer selbständigen Außenwelt verknüpft die Wissenschaft nun sogleich auch die Frage nach der Kausalität, d. h. nach der Gesetzlichkeit im Weltgeschehen, als eines von unseren Sinnesempfindungen ganz unabhängigen Begriffs, und betrachtet es als ihre Aufgabe, zu untersuchen, ob und inwiefern das Kausalgesetz auf die verschiedenen Vorgänge in der Natur und in der Geisteswelt anwendbar ist.

Wir sehen: die Wissenschaft befindet sich hier gerade an dem nämlichen Punkte, welchen Kant zum Ausgang seiner Erkenntnislehre gemacht hat. Wie in der Kantschen Philosophie, so gehört auch in jeder Einzelwissenschaft der Kausalbegriff von vornherein zu den Kategorien, ohne die Erkenntnis überhaupt nicht gewonnen werden kann. Dagegen ist insofern ein gewisser Unterschied vorhanden, als Kant nicht nur den Begriff der Kausalität, sondern bis zu einem gewissen Grade auch den Inhalt des Kausalgesetzes als durch Anschauung unmittelbar gegeben und daher als allgemein gültig hinstellt. Diesen Schritt können die Einzelwissenschaften nicht mitmachen. Sie müssen es sich

vielmehr vorbehalten, die Frage nach der Bedeutung des Kausalgesetzes in jedem einzelnen Falle besonders zu prüfen und die an sich leere Form des Kausalbegriffs durch induktive Forschung allmählich mit fruchtbarem Inhalt zu füllen.

4.

Damit sind wir nun, um der Lösung unseres Problems näherzukommen, vor die Aufgabe gestellt, die einzelnen Wissenschaften der Reihe nach durchzumustern und ihre Stellung zur Frage nach der allgemeinen und ausnahmslosen Gültigkeit des Kausalgesetzes zu ergründen. Selbstverständlich kann es sich hier nur um einen ganz kurzen Gang mit Siebenmeilenstiefelschritten handeln. Wir beginnen mit der exaktesten der Naturwissenschaften: der Physik.

In der klassischen Dynamik, zu der wir sowohl die Mechanik, einschließlich der Gravitationstheorie, als auch die Maxwell-Lorentzsche Elektrodynamik rechnen können, hat das Kausalgesetz eine Formulierung gefunden, die an Genauigkeit und Strenge dem idealen Ziel, von dem ich oben gesprochen habe, jedenfalls schon einigermaßen nahe kommt. Sie stellt sich dar als ein gewisses System von mathematischen Gleichungen, durch welche alle Vorgänge in irgendeinem gegebenen physikalischen Gebilde vollkommen bestimmt werden, sobald die zeitlichen und räumlichen Grenzbedingungen, d. h. der Anfangszustand und die von außen her auf das Gebilde stattfindenden Einwirkungen, gegeben sind. Dadurch ist es möglich gemacht, alle in dem Gebilde sich abspielenden Vorgänge in allen Einzelheiten im Voraus zu berechnen und so aus der Urasche die Wirkung abzuleiten.

Ihren letzten bedeutenden Fortschritt hat die Dynamik erst in jüngster Zeit erfahren durch die Einsteinsche all-

gemeine Relativitätstheorie, durch welche die Newtonsche Gravitation auf das innigste mit dem Galileischen Trägheitsgesetz verschmolzen worden ist. Man pflegt manchmal die Relativitätstheorie zugunsten einer positivistischen Auffassung zu deuten und in einen gewissen Gegensatz zur Transzendentalphilosophie zu bringen. Ganz mit Unrecht. Denn das Fundament der Relativitätstheorie liegt nicht darin, daß alle Raum- und Zeitangaben nur eine relative, durch das Bezugssystem des Beobachters bedingte Bedeutung besitzen, sondern es liegt darin, daß es in der vierdimensionalen raumzeitlichen Mannigfaltigkeit eine Größe gibt, nämlich die Entfernung zweier unendlich benachbarter Punkte, die sog. „Maßbestimmung", welche für alle messenden Beobachter und für alle benutzten Bezugssysteme den nämlichen Wert besitzt und der daher ein von jeder menschlichen Willkür unabhängiger transzendentaler Charakter zukommt.

In dieses harmonische System der Physik hat allerdings neuerdings die Quantenhypothese einige Verwirrung gebracht, und es ist heute noch nicht bestimmt abzusehen, welchen Einfluß die Durchführung dieser Hypothese auf die Fassung der physikalischen Grundgesetze haben wird; einige wesentliche Modifikationen scheinen unvermeidlich zu werden. Indessen zweifelt wohl kein Physiker daran, daß schließlich auch die Quantenhypothese ihren exakten Ausdruck in gewissen Gleichungen finden wird, welche dann als eine genauere Formulierung des Kausalgesetzes gelten können. —

Aber die Physik kennt außer den dynamischen Gesetzen, welche streng und in allen Einzelfällen gelten, auch andere, sog. statische Gesetze, welche nur Wahrscheinlichkeitscharakter haben und in Einzelfällen Ausnahmen zulassen. Ein klassisches Beispiel dafür ist die Wärmeleitung. Wenn

sich zwei Körper von verschiedener Temperatur berühren, so geht nach dem zweiten Hauptsatz der Wärmetheorie die Wärmeenergie immer von dem wärmeren zu dem kälteren Körper über. Wir wissen heute genau, daß dieser Satz nur ein Wahrscheinlichkeitssatz ist. Es kann nämlich, besonders wenn die Temperaturdifferenz der beiden sich berührenden Körper äußerst klein ist, sehr wohl vorkommen, daß an einer einzelnen Berührungsstelle in einem einzelnen Zeitpunkt einmal ein entgegengesetzter Wärmeübergang, vom kälteren zum wärmeren Körper, erfolgt. Der zweite Hauptsatz der Wärmetheorie hat eben, wie alle statistischen Gesetze, nur für Mittelwerte aus einer sehr großen Anzahl von gleichartigen Vorgängen, nicht für jeden einzelnen Vorgang exakte Bedeutung. Will man ihn auf Einzelfälle anwenden, so darf man nur von einer gewissen Wahrscheinlichkeit sprechen.

Es liegt hier ganz ähnlich wie in dem Falle des Spiels mit einem unsymmetrischen Würfel. Wenn man einen Würfel rollen läßt, dessen Schwerpunkt nicht in seiner Mitte liegt, sondern stark nach einer der sechs Seitenflächen verschoben ist, so ist es sehr wahrscheinlich, aber doch nicht ganz sicher, daß die bevorzugte Seitenfläche unten zu liegen kommt. Je geringer die Abweichung des Schwerpunkts von seiner symmetrischen Lage ist, um so schwankender wird das Resultat. Einen exakten Ausdruck für das hier obwaltende statistische Gesetz kann man gewinnen, wenn man den Wurf sehr oft wiederholt. Dann steht die Anzahl derjenigen Würfe, welche das bevorzugte Resultat ergeben, zu der Gesamtzahl aller Würfe in einem ganz bestimmten, durch die Lagerung des Schwerpunkts gegebenen Verhältnis.

Findet nun, um wieder auf die Wärmeleitung zurückzukommen, die strenge, bis in alle Einzelheiten sich erstreckende

Gültigkeit des Kausalgesetzes bei ihr eine Grenze? Keineswegs. Denn die eingehendere Forschung hat gezeigt, daß das, was wir Wärmeübergang von einem Körper zum andern nennen, ein äußerst verwickelter Vorgang ist, der sich in eine Unzahl einzelner, voneinander unabhängiger feiner Vorgänge, der Molekularbewegungen, auflösen läßt, und sie hat ferner gezeigt, daß, wenn wir für jeden einzelnen dieser feinen Vorgänge die Gültigkeit dynamischer Gesetze, also strenge Kausalität, voraussetzen, dann gerade die durch Beobachtung festgestellten Wahrscheinlichkeitsgesetze sich ergeben. Die Abweichung von der statistischen Regel in Einzelfällen hat also nicht darin ihren Grund, daß das Kausalgesetz nicht erfüllt ist, sondern darin, daß unsere Beobachtungen viel zu wenig fein sind, um zu einer direkten Prüfung des Kausalgesetzes verwendet werden zu können. Wären wir imstande, die Bewegung jedes einzelnen Moleküls zu verfolgen, so würden wir an ihr die genaue Gültigkeit der dynamischen Gesetze bestätigt finden.

Man unterscheidet daher auch in der Physik zwei verschiedene Arten von Betrachtungsweisen: die makroskopische, gröbere, summarische, und die mikroskopische, feinere, detailliertere. Nur für den makroskopischen Beobachter gibt es einen Zufall und eine Wahrscheinlichkeit, deren Größe und Bedeutung wesentlich durch das Maß von Kenntnissen bedingt ist, über die er verfügt, während der mikroskopische Beobachter überall nur Gewißheit und strenge Kausalität sieht. Der makroskopische Beobachter rechnet nur mit zusammengesetzten Werten, er kennt nur statistische Gesetze; der mikroskopische Beobachter rechnet mit Einzelwerten und wendet auf sie die völlig eindeutigen dynamischen Gesetze an. Würden wir das oben geschilderte Würfelspiel mikroskopisch betrachten, d. h. würden wir außer der Beschaffenheit des Würfels auch seine Anfangs-

lage und seine Anfangsgeschwindigkeit, sowie die äußeren Einwirkungen der Tischplatte und des Luftwiderstandes in jedem Einzelfalle genau kennen, so wäre von Zufall nicht mehr die Rede, sondern wir würden jedesmal imstande sein, genau den Ort und die Lage zu berechnen, in der der Würfel schließlich liegen bleibt.

Es braucht hier nicht näher ausgeführt zu werden, daß die physikalische Wissenschaft bei allen Vorgängen in der Molekül- und Atomwelt die makroskopische Betrachtungsweise, welche dort natürlich stets vorausgeht, nach Möglichkeit auf die mikroskopische Betrachtung, also die statistischen Gesetze auf eine dynamische, streng kausale Gesetzmäßigkeit zurückzuführen sucht, und insofern darf man sagen, daß die Physik, wozu wir hier auch die Astronomie, die Chemie und die Mineralogie rechnen dürfen, auf allen ihren Gebieten die strenge Gültigkeit des Kausalgesetzes zugrunde legt. —

Wir kommen nun zu den biologischen Wissenschaften. Hier liegen die Verhältnisse schon sehr viel verwickelter, besonders deshalb, weil mit dem Begriff des Lebens auch der Entwicklungsgedanke auftritt, welcher der wissenschaftlichen Forschung schon von jeher die größten Schwierigkeiten bereitet hat. Indessen darf ich, wenn ich auch auf diesem Gebiete nicht mehr als Fachmann reden kann, doch unbedenklich die Behauptung aufstellen, daß auch die biologische Forschung, gerade auf ihren dunkelsten Gebieten, wie z. B. in der Vererbungslehre, mit der Zeit immer mehr dahin gekommen ist, die allgemeine Gültigkeit streng kausaler Beziehungen anzunehmen. Einen Zufall in absolutem Sinne oder, was hier auf dasselbe herauskommt, ein Wunder, kennt die Physiologie ebensowenig wie die Physik, obwohl freilich eine mikroskopische Betrachtungsweise hier noch weit schwieriger durchzuführen ist. Daher sind die

meisten physiologischen Gesetze von statistischer Art, sog. Regeln. Wenn von einer solchen empirisch festgestellten Regel Ausnahmen beobachtet werden, so werden dieselben nicht einem Versagen des Kausalgesetzes zugeschrieben, sondern einem Mangel unserer Kenntnisse von den Bedingungen, welche der Anwendung der Regel zugrunde liegen, und die Wissenschaft ruht und rastet nicht, bis hierüber in irgendeiner Weise Aufklärung geschaffen ist. Durch eine solche wird dann auch nicht selten zugleich auf andere damit zusammenhängende Fragen unvermutet Licht geworfen und so das Walten des allgemeinen Kausalzusammenhanges von einer neuen Seite bestätigt. Das ist der Weg, auf welchem schon manche bedeutende Entdeckung gemacht wurde.

Wie unterscheidet man aber die Kausalität eines Zusammenhangs von einer bloßen äußerlichen Regelmäßigkeit der Aufeinanderfolge? Ein absolut ausschlaggebendes Merkmal hierfür gibt es überhaupt nicht. Was man feststellen kann, ist letzten Endes immer nur die allgemeine und ausnahmslose Gültigkeit eines Gesetzes, welche uns gestattet, die aus einer gegebenen Ursache folgenden Wirkungen mit Bestimmtheit vorauszusagen.

Eine hübsche Illustration hierzu gibt eine kleine Geschichte, die, wenn ich nicht irre, von Benjamin Franklin erzählt wird. Dieser, der bekanntlich nicht nur ein großer Staatsmann, sondern auch ein genialer Naturforscher und Erfinder war, beschäftigte sich zeitweise einmal angelegentlich mit dem Problem der künstlichen Bodendüngung, deren Bedeutung für die Landwirtschaft er klar voraussah, und hatte auch schon mit Gipsdünger einige praktische Erfolge erzielt. Doch wollte es ihm lange Zeit hindurch nicht gelingen, seine allen Neuerungen abgeneigten Nachbarn davon zu überzeugen, daß das üppige Gedeihen seines Kleefeldes

ursächlich durch die künstliche Düngung bedingt war. Schließlich verfiel er auf die folgende drastische Beweismethode. Zur Zeit der Aussaat grub er auf seinem Kleeacker mit dem Spaten lange, schmale Furchenlinien in den Boden, die er zu großen Buchstaben formte und mit reichlichem Dünger versah, während der ganze übrige Teil des Feldes ungedüngt blieb. Als nun später der Klee aufging, da schoß er auf den gedüngten Linien besonders üppig ins Kraut, und man konnte schon von weitem auf dem Felde in dicker Kleeschrift deutlich die Worte lesen: „Diese Stelle ist mit Gips gedüngt."

Ob die dickköpfigen Bauern sich durch diese Beweisführung bekehren ließen, verrät unsere Erzählung nicht. Selbstverständlich ist das keineswegs. Denn niemand kann durch Gründe rein logischer Art gezwungen werden, auch da, wo absolute Regelmäßigkeit vorliegt, einen Kausalzusammenhang anzuerkennen. Denken wir nur an das Kantsche Beispiel von Tag und Nacht. Das steht ganz im Einklang mit dem, was wir schon wiederholt zu betonen Gelegenheit hatten, daß das kausale Band nicht logischer, sondern transzendentaler Art ist.

Mag man immerhin das Kausalgesetz eine Hypothese nennen, — auf die Bezeichnung kommt es ja weniger an. Jedenfalls ist es aber dann nicht eine Hypothese wie viele andere, sondern es ist die Haupt- und Grundhypothese, nämlich die Vorbedingung dafür, daß es überhaupt einen Sinn hat, Hypothesen zu bilden. Denn eine jegliche Hypothese, die irgendeine bestimmte Regel ausspricht, fußt schon auf der Gültigkeit des Kausalgesetzes. —

Es bleibt uns noch zu betrachten übrig diejenige Klasse von Wissenschaften, welche die feinsten und verwickeltsten, uns am unmittelbarsten berührenden Vorgänge, die geistigen, zum Gegenstande hat. Die ungeheuren Schwierig-

keiten, mit denen bei den Geisteswissenschaften, speziell bei der allen vorangehenden Geschichtswissenschaft, die Anwendung der objektiven Beobachtungsmethode schon wegen der Beschränktheit des Quellenmaterials zu kämpfen hat, werden einigermaßen dadurch gemildert, daß diesen Wissenschaften noch eine besondere Methode subjektiver Art zur Verfügung steht, die den Naturwissenschaften fremd ist: die Methode der Selbstbeobachtung, die es dem Forscher ermöglicht, sich in den Seelenzustand der Persönlichkeiten oder der Gruppen von Persönlichkeiten, mit denen er sich beschäftigt, einigermaßen einzufühlen und dadurch einen gewissen Einblick in die Eigentümlichkeiten ihrer Empfindungen und Gedankengänge zu gewinnen.

Fragen wir nun also wiederum: Welche Stellung nehmen die Geisteswissenschaften zu unserem Problem ein? Gibt es nach ihnen auch in der Welt des Geistes, im Fühlen, Wollen, Denken und Handeln des Menschen überall einen strengen Kausalzusammenhang, so daß jedes Erlebnis, jeder Gedanke, jeder Willensakt durch einen oder mehrere vorhergehende Umstände oder Ereignisse notwendig und vollständig bedingt ist, oder herrscht hier im Gegensatz zur Natur bis zu einem gewissen Grad Freiheit oder Willkür oder Zufall, wie man es nun eben nennen will?

Von jeher bestanden über diesen Punkt sehr verschiedene Ansichten. So finden sich z. B. bis in die neueste Zeit hinein Auffassungen verbreitet, wie etwa die folgende: „Je höher man in der Stufenleiter der Naturwesen aufsteigt, desto belangloser wird das Moment der Notwendigkeit, desto größer der Spielraum und der Geltungsbereich der schöpferischen Freiheit, die sich beim Menschen zur vollen Willensfreiheit erhebt.“

Ob und inwieweit eine solche Ansicht zutreffend ist, kann nur die historische und die psychologische Forschung

entscheiden. Dabei lautet die Fragestellung ganz ähnlich wie bei den Naturwissenschaften, nur daß, den besonderen Umständen entsprechend, hier eine etwas andere Terminologie benutzt wird. Als Objekt der Untersuchung dient, wie in der Naturwissenschaft ein bestimmtes Gebilde mit gegebenen Eigenschaften, so hier eine bestimmte individuelle Persönlichkeit mit gegebener ererbter Veranlagung, wie Körperbeschaffenheit, Intelligenz, Einbildungskraft, Charakter, Temperament, Gemütsverfassung. Als äußere Bedingungen fungieren hier die physischen und die psychischen Einflüsse der Umwelt, wie sie durch Klima, Ernährung, Erziehung, Umgang, Lektüre usw. wirksam werden. Gefragt wird, ob durch alle diese Daten das zukünftige Verhalten des Menschen in allen Einzelheiten nach bestimmten Gesetzen determiniert wird.

Von einer vollständigen, logisch unanfechtbaren Beantwortung dieser Frage kann selbstverständlich hier noch viel weniger die Rede sein wie bei der Naturwissenschaft. Aber so viel wird man doch schon heute mit aller Bestimmtheit behaupten dürfen, daß die Richtung, welche sowohl die Geschichtswissenschaft als auch die Psychologie im Laufe ihrer Entwicklung genommen haben, mit Entschiedenheit darauf hinweist, die Frage in vollem Umfang zu bejahen. Die Rolle, welche in der Natur die Kraft als Ursache der Bewegungen spielt, übernimmt hier in der Welt des Geistes das Motiv als Ursache der Handlungen, und wie in jedem Augenblick die Bewegungen eines materiellen Körpers mit Notwendigkeit aus dem Zusammenwirken verschieden gerichteter Kräfte hervorgehen, so entspringen die Handlungen des Menschen mit gleicher Notwendigkeit dem Wechselspiel der einander verstärkenden oder widerstreitenden Motive, die teilweise mehr oder weniger bewußt, teilweise auch ihm unbewußt zur Wirksamkeit gelangen.

Mag auch bei dem ersten Anblick manche Handlung eines Menschen unerklärlich, rätselhaft, launisch erscheinen, beim näheren Zusehen gelingt es doch in vielen Fällen, sie als bedingt zu erkennen durch Ursachen, die in der besonderen Charakteranlage, der augenblicklichen Gemütsverfassung oder auch in besonderen äußeren Umständen liegen mögen, und in den übrigen Fällen haben wir allen Grund, anzunehmen, daß an der Schwierigkeit der Erklärung nicht das Fehlen eines Motivs, sondern nur die Mangelhaftigkeit unserer Kenntnisse von den Einzelheiten der Sachlage schuld trägt, genau ebenso wie beim Würfelspiel trotz der anscheinenden Regellosigkeit der Würfe niemand an der strengen Gültigkeit des Kausalgesetzes für jeden einzelnen Wurf zweifelt. Mögen auch manchmal die Motive einer Handlung ganz im Dunkeln liegen, ein Handeln ganz ohne Motiv ist wissenschaftlich ebensowenig annehmbar wie ein absoluter Zufall in der unbelebten Natur.

Die schwierige Frage nach der Wechselwirkung zwischen physischen und psychischen Erscheinungen können wir dabei ganz aus dem Spiel lassen. Es genügt die Anerkennung des Satzes, daß jeder psychische Vorgang mit einem entsprechenden physischen Vorgang nach bestimmten Gesetzen zusammenhängt.

Da jede Handlung nicht nur durch vorangehende Motive kausal bedingt ist, sondern auch ursächlich auf das spätere Handeln einwirkt, so bildet sich aus dem Wechselspiel von Motiven und Handlungen eine endlose Kette von aufeinanderfolgenden Geschehnissen im geistigen Leben, in der jedes Glied sowohl mit den vorhergehenden als auch mit den folgenden durch strenge Kausalität verbunden ist.

Es hat zwar nicht an Versuchen gefehlt, den Zusammenhang dieser Glieder zu lockern. So hat noch Hermann Lotze in bewußtem Gegensatz zu Kant mit Nachdruck

die Auffassung vertreten, daß eine solche kausale Kette zwar kein Ende, wohl aber einen Anfang haben könne, mit anderen Worten, daß es, besonders in den Köpfen schöpferisch veranlagter Geister, unter Umständen zum Auftreten von Motiven komme, die völlig selbständig, ohne durch vorangehende Ursachen bedingt zu sein, zur Wirksamkeit gelangen und so das Anfangsglied einer neuen kausalen Kette darstellen.

Wenn sich in Wirklichkeit so etwas ereignen könnte, müßte es doch der unablässig daran arbeitenden wissenschaftlichen Forschung endlich einmal in irgendeinem Falle gelungen sein, dies wenigstens als glaubhaft hinzustellen. Aber es hat sich bisher nirgends ein Anhaltspunkt für das Vorhandensein solcher sog. „freier Anfänge" auffinden lassen. Im Gegenteil: je tiefer die Wissenschaft in die Einzelheiten der Entstehung auch der großen weltgeschichtlichen Geistesbewegungen einzudringen vermochte, desto deutlicher ist immer die kausale Bedingtheit, die Abhängigkeit von vorangehenden und vorbereitenden Faktoren ans Licht getreten, ja man wird schon heute geradezu sagen dürfen, daß umgekehrt die wissenschaftliche Forschung in einer kausalen Betrachtungsweise wurzelt, daß die Annahme einer ausnahmslosen Kausalität, eines vollkommenen Determinismus, die Voraussetzung und die Vorbedingung für die wissenschaftliche Erkenntnis bildet.

Es versteht sich, daß wir bei diesen Schlußfolgerungen an keiner bestimmten Grenze stehen bleiben können, und daß wir uns nicht scheuen dürfen, sie auch auf die hervorragendsten Leistungen des menschlichen Geistes auszudehnen. So müssen wir unweigerlich zugeben, daß selbst der Geist eines jeden unserer allergrößten Meister, der Geist eines Kant, eines Goethe, eines Beethoven, sogar in den Augenblicken seiner höchsten Gedankenflüge und seiner

tiefsten, innerlichsten Seelenregungen, dem Zwang der Kausalität unterworfen war, ein Werkzeug in der Hand des allmächtigen Weltgesetzes. —

Eine derartige Behauptung gegenüber dem Erhabensten und Edelsten, was wir an den schöpferischen Leistungen des Menschengeschlechts bewundern und verehren, könnte leicht als eine ebenso unerträgliche wie wohlfeile Blasphemie erscheinen, wenn ihr nicht auf der anderen Seite die Erwägung gegenüberstände, daß wir gewöhnlichen Sterblichen ja gar nicht entfernt imstande sind, die hier in Rede stehenden Kausalzusammenhänge in ihren unendlichen Feinheiten wirklich zu durchschauen, ja daß der Unterschied zwischen der uns zu Gebote stehenden mehr beschreibenden und einer wirklich streng kausalen Betrachtungsweise noch ungeheuer viel größer sein mag als der zwischen der makroskopischen und der mikroskopischen Betrachtung des Physikers, die doch gleichwohl, wie wir gesehen haben, beide die strenge Gültigkeit des Kausalgesetzes zur Voraussetzung haben.

Aber hat es denn — so könnte man nun wohl fragen — überhaupt noch einen Sinn, von einem bestimmten Kausalzusammenhang zu reden, wenn niemand auf der Welt imstande ist, denselben wirklich als solchen zu begreifen?

An dieser Stelle offenbart sich besonders scharf die eigentliche Natur der Kausalität. Jawohl hat es einen Sinn, davon zu reden. Denn die Kausalität ist, wie wir wohl ausführlich genug besprochen haben, transzendental, sie ist ganz unabhängig von der Beschaffenheit des forschenden Geistes, ja sie würde auch beim vollständigen Fehlen eines erkennenden Subjekts ihre Bedeutung behalten. Und der deutliche Sinn des Kausalzusammenhangs ist in dem vorliegenden Falle der folgende.

Es läßt sich sehr wohl denken und ist vielleicht nicht einmal unwahrscheinlich, daß unser gegenwärtiger mensch-

licher Intellekt nicht der höchste ist, sondern daß an irgendeinem anderen Ort oder in irgendeiner anderen Zeitepoche Wesen vorkommen mögen, deren Intelligenz so hoch über der unsrigen steht, wie die unsere etwa über derjenigen der Infusorien. Dann könnte es sich sehr wohl ereignen, daß vor dem scharfen Auge eines solchen Geistes, der ebensowohl den flüchtigsten Gedankenblitzen wie auch den feinsten Veränderungen in den Ganglien des menschlichen Gehirns im einzelnen zu folgen vermag — Emil du Bois-Reymond hat ihn in einer seiner bekannten Reden einmal nach dem Begründer der Himmelsmechanik einen „Laplaceschen Geist" genannt — auch die schöpferischen Leistungen unserer Geistesheroen sich ebenso festen, unwandelbaren Gesetzen untertan erweisen würden wie vor dem Fernrohr eines Astronomen unserer Tage die vielfältigen Bewegungen am gestirnten Himmel.

Wir müssen eben, wie überall, so auch bei den geistigen Vorgängen, unterscheiden zwischen der Gültigkeit und der Durchführbarkeit des Kausalgesetzes. Gültig bleibt das Kausalgesetz unter allen Umständen, vermöge seines transzendentalen Charakters, aber durchführbar ist es, wie in der Natur nur für einen mikroskopischen Beobachter, so in der Geisteswelt nur für einen Geist, dessen Intelligenz diejenige des zu erforschenden Geistes, des untersuchten Objekts, in einem gewissen, ungemein großen Abstand übertrifft. Je geringer diese Distanz sich erweist, um so unsicherer und lückenhafter wird die kausale und mit ihr die wissenschaftliche Betrachtungsweise. Daher allein rührt für uns die Schwierigkeit, ja die Unmöglichkeit, die Gedanken und Handlungen eines Genies unter dem Gesichtspunkt der Kausalität zu begreifen. Selbst ein kongenialer Geist muß sich bei dieser Aufgabe mit Andeutungen, Vermutungen und Analogieschlüssen behelfen, und dem Banausen gar wird das

Genie immer ein verschlossenes Buch mit sieben Siegeln bleiben.

Deshalb ist aber doch auch der geistig höchststehende Mensch in allen seinen Betätigungen dem Kausalgesetz unterworfen, und man muß wenigstens im Prinzip stets mit der Möglichkeit rechnen, daß es eines Tages der unaufhaltsam tieferdringenden und stetig sich verfeinernden wissenschaftlichen Forschung gelingen werde, auch die genialste menschliche Schöpfung in ihrer kausalen Bedingtheit zu verstehen. Denn das wissenschaftliche Denken verlangt nun einmal nach Kausalität; insofern ist wissenschaftliches Denken gleichbedeutend mit kausalem Denken, und das letzte Ziel einer jeden Wissenschaft besteht in der vollständigen Durchführung der kausalen Betrachtungsweise.

5.

Wie steht es nun aber mit dem freien Willen? Ist denn für diesen neben der allumfassenden Kausalität überhaupt noch Platz vorhanden? — Indem wir uns jetzt dieser letzten, für uns heute wichtigsten Frage zuwenden, lassen Sie mich zunächst auf einen auffälligen Umstand hinweisen, welcher uns in diesem Zusammenhang jedenfalls allerlei zu denken gibt.

Wenn, wie wir soeben sahen, der blinde Zufall und das Wunder von der Wissenschaft grundsätzlich ausgeschlossen werden muß, so hat sie doch um so mehr Anlaß, sich mit dem Glauben an das Wunder zu beschäftigen. Denn daß dieser innerhalb der gesamten Menschheit von jeher die weiteste Verbreitung genießt, ist eine offenkundige, durch alle Jahrhunderte hindurch in unzähligen Formen sich immer wieder erneut bekundende Tatsache, die als solche der wissenschaftlichen, also kausalen Aufklärung dringend bedarf. Der Wunderglaube stellt bekanntlich in der mensch-

lichen Kulturgeschichte eine reale Macht von ungeheurer Bedeutung vor, er hat eine Fülle von Segen gestiftet, er hat edle Männer zu den größten Heldentaten begeistert, er hat freilich auch, besonders da, wo er in Fanatismus ausartete, unermeßliches Unheil angerichtet, hat ganze Länder verwüstet und unzählige Unschuldige geopfert.

Nach dem Ergebnis unserer bisherigen Betrachtungen sollte man nun eigentlich erwarten, daß die fortschreitende wissenschaftliche Erkenntnis und ihre zunehmende Ausbreitung über alle Kulturvölker der Erde dem Wunderglauben allmählich einen mit der Zeit immer stärker anwachsenden Damm entgegensetzen würde. Aber nichts dergleichen ist zu verspüren, im Gegenteil: gerade in unserer Zeit, die sich ja doch auf ihre Fortgeschrittenheit so vieles zugute tut, treibt der Wunderglaube in den verschiedensten Formen, als Okkultismus, Spiritismus, Theosophismus und wie die vielerlei Schattierungen alle heißen mögen, in weiten Kreisen Gebildeter und Ungebildeter sein Wesen ärger denn je, und trotzt hartnäckig den von wissenschaftlicher Seite gegen ihn gerichteten Abwehrversuchen, während dagegen die Bestrebungen des vor mehreren Jahren unter helltönenden Fanfarenklängen ins Leben gerufenen Monistenbundes, die darauf hinzielen, einer auf rein wissenschaftlicher Basis ruhenden Weltanschauung zur allgemeinen Anerkennung zu verhelfen, einen im Vergleich dazu nur recht dürftigen Erfolg aufzuweisen haben.

Wie ist diese eigentümliche Tatsache zu erklären? Sollte am Ende dem Wunderglauben, welche bizarren und unhaltbaren Formen er auch häufig annehmen mag, vielleicht doch irgendein berechtigtes Element innewohnen? Sollte etwa die Wissenschaft nicht in allen Fragen das letzte Wort haben? Oder deutlicher gesprochen: sollte der rein kausalen Denkweise an irgendeinem Punkte eine feste Grenze gesetzt sein, die sie nicht überschreiten kann?

Mit dieser Frage sind wir dicht vor dem Kernpunkt unseres heutigen Problems angelangt. Und wir brauchen jetzt nicht mehr weit nach der Antwort zu suchen, sie ist im Grunde schon in dem Vorhergehenden mit enthalten.

In der Tat: es gibt einen Punkt, einen einzigen Punkt in der weiten unermeßlichen Natur- und Geisteswelt, welcher jeder Wissenschaft und daher auch jeder kausalen Betrachtung nicht nur praktisch, sondern auch logisch genommen unzugänglich ist und für immer unzugänglich bleiben wird: dieser Punkt ist das eigene Ich. — Ein winziger Punkt, wie ich sagte, im Weltenbereich, und doch wiederum eine ganze Welt, die Welt, die unser gesamtes Fühlen, Wollen und Denken umfaßt, die Welt, die neben dem tiefsten Leid die höchste Glückseligkeit in sich birgt, das einzige Besitztum, das uns keine Schicksalsmacht entreißen kann, und das wir nur mit unserm Leben selber dereinst preisgeben.

Nicht als ob die eigene Innenwelt der kausalen Betrachtung überhaupt entzogen wäre. Grundsätzlich steht durchaus nichts im Wege, daß wir auch jedwedes eigene Erlebnis restlos in seiner streng kausalen Notwendigkeit begreifen. Aber dazu ist eine schwerwiegende Bedingung unerläßlich: wir müssen seit jenem Erlebnis ungeheuer viel klüger geworden sein; so klug, daß wir gegenüber unserm damaligen Zustande uns als mikroskopischer Beobachter, als ein Laplacescher Geist fühlen können. Denn nur dann ist jener Abstand, jenes Mindestmaß von Distanz zwischen dem erkennenden Subjekt und dem zu erforschenden Objekt gewahrt, das wir als unumgängliche Voraussetzung für die Durchführbarkeit der kausalen Betrachtung oben ausdrücklich festgestellt haben. Je geringer der Abstand genommen wird, d.h. je vorzeitiger wir daran gehen, ein hinter uns liegendes Erlebnis kausal zu deuten, um so weniger vollkommen vermögen wir uns selber zu durchschauen, und

wenn gar die Tätigkeit des Erkennens schon einen Teil des zu Erforschenden selber bildet, wird die kausale Betrachtung vollständig hinfällig und sogar geradezu sinnlos.

So ist also, möchte nun vielleicht mancher enttäuscht ausrufen, die Befreiung unseres Ich von den Ketten des Kausalgesetzes nur eine scheinbare, durch unsere mangelhafte Intelligenz bedingte? — Nichts wäre verkehrter als eine solche Ausdrucksweise. Sie wäre ebenso ungerechtfertigt, als wenn man etwa sagen wollte, das Unvermögen auch des gewandtesten Athleten, im Wettlauf seinen eigenen Schatten zu überholen, beruhe auf seiner mangelhaften Schnellfüßigkeit.

Nein, die Unmöglichkeit, das eigene gegenwärtige Ich dem Kausalgesetz zu unterstellen, liegt viel tiefer, sie ist logischen Ursprungs, von derselben Art, wie der früher von mir erwähnte Satz, daß ein Teil niemals größer sein kann als das Ganze. Ihr unterliegt auch die höchste Intelligenz, ja selbst ein Laplacescher Geist. Denn mag dieser auch die genialsten Leistungen eines menschlichen Gehirns vollkommen kausal zu deuten, seine Kunst würde sofort versagen, wenn er einmal darauf verfallen sollte, das Kausalgesetz auf seine eigene Denktätigkeit anzuwenden.

Freilich: daß ein an Weisheit uns himmelhoch überlegenes Wesen, welches jede Falte in unserem Gehirn und jede Regung unseres Herzens durchschauen kann, unsere Gedanken und Handlungen als kausal bedingt erkennen würde, das müssen wir uns schon gefallen lassen. Darin liegt aber keinerlei Herabwürdigung unseres berechtigten Selbstgefühls. Teilen wir doch diesen Standpunkt auch mit den Bekennern der erhabensten Religionen. Soweit wir dagegen selbst als erkennendes Subjekt auftreten, müssen wir auf eine rein kausale Beurteilung unseres gegenwärtigen Ich Verzicht leisten. Hier ist also die Stelle, wo die Willensfreiheit einsetzt und ihren Platz behauptet, ohne sich durch irgend etwas verdrängen zu lassen.

Bei uns selbst dürfen wir an unbegrenzte Möglichkeiten, an die stärksten und seltsamsten schlummernden Kräfte, an jedes Wunder glauben, ohne je fürchten zu müssen, daß wir einmal mit dem Kausalgesetz in Konflikt geraten könnten.

Und was für die eigene Gegenwart gilt, gilt erst recht für die eigene Zukunft, sowie für alle anderen zukünftigen Vorgänge, in welche Einflüsse von unserem gegenwärtigen Ich ausstrahlen. Denn da der Weg in die Zukunft stets an die Gegenwart anknüpft, so läßt sich auch die eigene Zukunft niemals rein kausal begreifen, und von dieser Seite her ist jedem unter uns unbenommen, seiner Phantasie den freiesten Spielraum zu gewähren und in seinen Zukunftsgedanken gänzlich neue, ungeahnte Höhen zu erklimmen. Insofern wird das Gebiet, in welchem das Kausalgesetz seine Bedeutung verliert, besser als mit einem singulären Punkt mit einem kegelförmigen Gebilde verglichen, dessen Spitze im gegenwärtigen Ich liegt, und das sich von da aus nach allen Richtungen in die Zukunft hinein verbreitert.

Es braucht aber kaum betont zu werden, daß die praktische Unbrauchbarkeit des Kausalgesetzes sich noch auf viel weitere Gebiete erstreckt, als die hier behandelte prinzipielle. Das zeigt sich vor allem bei der Anwendung auf unsere Mitmenschen. Denn es wird niemand so eingebildet sein, daß er seinen Nebenmenschen gegenüber die Rolle eines Laplaceschen Geistes zu spielen sich berufen fühlte. Andererseits sind wir aber doch, um überhaupt mit anderen verkehren zu können, darauf angewiesen, ihr Verhalten nach kausalen Gesichtspunkten zu beurteilen, damit wir die Motive ihrer Handlungen verstehen und gegebenenfalls nach unseren Wünschen beeinflussen können, und wir werden es im allgemeinen um so leichter haben, je weniger fein entwickelt deren Intelligenz gegenüber der unsrigen ist. Ebenso kann es leicht umgekehrt einmal vorkommen, wie jeder von

seiner eigenen Kinderzeit her weiß, daß wir von einer überragenden Persönlichkeit den Eindruck haben, sie vermöge uns besser als wir sie zu durchschauen. Dann beschleicht uns eine Empfindung der Unsicherheit, wir müssen uns auf Überraschungen gefaßt machen, und es entspringt daraus je nach den Umständen das Gefühl mißtrauischer Angst oder hingebender Ehrfurcht.

6.

Bis zu diesem Punkte, meine Damen und Herren, hat uns eine rein wissenschaftliche Betrachtungsweise geleitet, aber hier fängt sie an, uns im Stich zu lassen. Denn wir sehen klar, daß das Kausalgesetz uns auf unserem eigenen Lebenspfad kein Führer sein kann, da es ja logisch genommen ausgeschlossen ist, daß wir jemals allein durch Überlegungen kausaler Art zu einer Einsicht in die Motive unserer zukünftigen Handlungen gelangen können.

Aber der Mensch braucht nun einmal Grundsätze, nach denen er sein Tun und Lassen einrichtet, er bedarf ihrer sogar noch viel dringender als der wissenschaftlichen Erkenntnis. Eine einzige Tat hat manchmal für ihn mehr Bedeutung als alle Wissenschaft der Welt zusammengenommen. Deshalb ist er genötigt, sich an dieser Stelle nach einer anderen Führung umzusehen, und eine solche findet er nur dadurch, daß er statt des Kausalgesetzes das Sittengesetz, die ethische Pflicht, den kategorischen Imperativ einführt. Dann tritt an die Stelle des kausalen „Muß“ das sittliche „Soll“, an die Stelle der Intelligenz der Charakter, an die Stelle der wissenschaftlichen Erkenntnis der religiöse Glaube. Hier wird die Aussicht frei, und es eröffnet sich dem denkenden und strebenden Menschen eine Fülle von Weitblicken und brennenden Fragen.

Aber es gehört weder zu meiner Aufgabe noch würde es meinen Kräften entsprechen, wenn ich hier etwa versuchen

wollte, in eine nähere Würdigung des Wesens der Religion in ihren verschiedenen Formen einzutreten. Nur das eine liegt mir daran hier hervorzuheben, daß mit einem streng wissenschaftlichen Standpunkt jedwede Religion vereinbar ist, falls und insofern sie nur weder mit sich selber noch mit dem Gesetz der kausalen Bedingtheit aller Außenvorgänge in Widerspruch tritt.

Wissenschaftlich unberechtigt und abzulehnen ist daher nach meiner Meinung auch eine Religion, die den Wert des Lebens verneint. Denn die Verneinung des Lebens bedeutet zugleich eine Verneinung des Denkens, und die Verneinung des Denkens bedeutet eine Verneinung der Religion. Mithin führt eine solche Religion konsequenterweise dazu, ihren eigenen Wert zu verneinen. Wer diese simple Schlußweise nicht anerkennen will, der muß entweder Denken ohne Leben oder Religion ohne Denken für möglich halten, beides Annahmen, die mir zu absonderlich scheinen, um bei ihnen länger zu verweilen.

Die Einsicht, daß wir auch in unserem sittlichen Handeln bestimmten, uns selber freilich im Augenblick unmöglich erkennbaren Kausalgesetzen unterworfen sind, ist nicht nur für die wissenschaftliche Erkenntnis von Bedeutung, sondern kann uns auch im praktischen Leben wertvolle Dienste leisten, wenn wir uns bemühen, Handlungen, die wir begangen haben, hinterher, so gut es eben geht, vom kausalen Gesichtspunkt zu begreifen, besonders in solchen Fällen, wo uns die Handlung nachträglich leid tut, wegen übler Folgen, die sie unerwarteter- und unbeabsichtigterweise nach sich gezogen hat. Freilich wird durch nachträgliches Analysieren der Ursachen fehlerhafter Handlungen weder der entstandene Schaden ersetzt noch die Unzufriedenheit behoben, ja es ist in gewisser Hinsicht sogar bedenklich, sich allzulange und allzutief zu versenken in Betrachtungen von bedauerlichen Ereignissen, die nun einmal geschehen und nicht mehr zu

ändern sind. Aber auf der anderen Seite kann es uns doch häufig eine wesentliche Erleichterung gewähren und zu einer Milderung des Verdrusses beitragen, wenn wir uns hinterher klarmachen können, daß unter den damaligen Umständen, bei unserer damaligen Gemütsverfassung und den vorliegenden äußeren Verhältnissen für uns gar keine anderen Motive entscheidend sein konnten als gerade diejenigen, die unsere Handlung herbeigeführt haben. Wird dadurch auch an den tatsächlich eingetretenen bedauerlichen Folgen nichts geändert, so stehen wir doch dem ganzen Ablauf der Dinge ruhiger gegenüber und ersparen uns namentlich das Bittere und unaufhörlich Nagende der Selbstvorwürfe, mit welchen sich manche Menschen in solchen Fällen durch ihr ganzes Leben lang quälen.

Zu Fatalisten werden wir dadurch noch lange nicht. Freilich liegt hier für oberflächlich Urteilende ein durch seine Bequemlichkeit verlockender, für das praktische Leben aber um so gefährlicherer Trugschluß nahe, ein Gedankengang, der auf den Versuch hinausläuft, unter Berufung auf die unbeschränkte Gültigkeit des Kausalgesetzes den Begriff der sittlichen Verantwortlichkeit abzuschwächen oder gar ganz zu leugnen. Den natürlichsten und zugleich stärksten Schutz gegen solche moralischen Verirrungen bildet für einen jeden immer die Stimme seines eigenen Gewissens. Aber auch derjenige, welchem eine einseitige Naturanlage oder eine allzu reichliche Beschäftigung mit unreifen sozialen Theorien die Unbefangenheit getrübt und die natürlichen Hemmungen beseitigt hat, sollte sich wenigstens verstandesmäßig klar machen, daß das Kausalgesetz, wenn es nicht ausreicht, um uns als Richtschnur für unser absichtliches Handeln zu dienen, ja wenn es, wie wir gesehen haben, in der Anwendung auf unseren eigenen gegenwärtigen Seelenzustand für uns überhaupt ohne jeden Sinn ist, unmöglich herangezogen werden kann, um uns von

der vollen sittlichen Verantwortung für Handlungen, die wir zu begehen im Begriff sind, zu entlasten.

Erst wenn eine Handlung vollzogen und endgültig abgeschlossen hinter uns liegt, sind wir zu dem Versuch berechtigt, sie von rein kausalen Gesichtspunkten aus zu verstehen, und können dann aus der Erkenntnis ihres kausalen Ursprungs häufig die Einsicht schöpfen, die uns nötig ist, um in zukünftig eintretenden ähnlich gearteten Fällen etwa gemachte Fehler zu vermeiden und keine neuen zu begehen. „Wer immer strebend sich bemüht, den können wir erlösen.“ Daß bei dem Glauben an uns selbst und an unsere eigene Zukunft das Kausalgesetz an sich auch dem kühnsten Optimismus keinerlei Schranken setzt, haben wir schon oben ausdrücklich hervorzuheben Gelegenheit gehabt.

Es kommt aber hier noch ein weiteres hinzu. Wenn wir beim Zurückblicken auf ein von uns als unliebsam empfundenes Ereignis uns ehrlich bemühen, über alle späteren Folgen desselben im einzelnen ins Klare zu kommen, so können wir wohl einmal zu der Entdeckung geführt werden, daß ein Ereignis, das wir früher als ein Unglück beklagten, durch seine Folgen in Wirklichkeit zu unserem Vorteil ausgeschlagen ist, etwa dadurch, daß es nur ein für einen höheren Gewinn gebrachtes Opfer darstellt, oder daß wir dadurch vor einem noch größeren Unglück bewahrt geblieben sind; dann wird vielleicht unser Bedauern über das Ereignis in Befriedigung verkehrt werden. In dieser Hinsicht hat der volkstümliche Spruch: „Wer weiß, wozu es gut ist“ seine tiefe Bedeutung. Und wir können niemals wissen, ob nicht solche erfreulichen Folgen vielleicht erst zukünftig noch uns offenbar werden. Ja, grundsätzlich steht gar nichts im Wege anzunehmen, daß dieselben über kurz oder lang in jedem Falle eintreten, wenn wir auch nicht jedesmal Kenntnis von ihnen erhalten. Eine derartige,

durch keine Wissenschaft und keine Logik zu widerlegende Auffassung kann nicht schöner ausgedrückt werden als in dem Wort des Paulus: „Denen, die Gott lieben, müssen alle Dinge zum Besten dienen.“ Wem es gelingt, sich bis zu dieser Lebensanschauung zu erheben, der ist wahrhaft glücklich zu preisen. Denn wie er stets empfänglich bleibt für alles Gute und Schöne, was ihm jeden Tag und jede Stunde begegnen kann, so darf er sich zugleich als von vornherein gefeit betrachten gegen alle Unbill, welche ihm in diesem wechselvollen Leben vielleicht noch beschieden sein mag. —

So hat uns, meine verehrten Damen und Herren, die Wissenschaft, deren Führung wir uns anvertrauten, schließlich bis an die Grenze geführt, wo ihre Leistungsfähigkeit versagt. Aber gerade deshalb, weil sie selber diese Grenze zeigt und anerkennt, darf sie auch ihrerseits das Recht beanspruchen, Anerkennung und Achtung auf denjenigen Gebieten zu fordern, in denen sie allein zu herrschen befugt ist. Wissenschaft und Religion, sie bilden in Wahrheit keine Gegensätze, sondern sie benötigen einander in jedem ernsthaft nachdenkenden Menschen zu gegenseitiger Ergänzung. Es ist gewiß kein Zufall, daß gerade die größten Denker aller Zeiten zugleich auch tiefreligiös veranlagt waren, wenn sie auch ihr Heiligstes nicht gern öffentlich zur Schau trugen. Erst aus dem Zusammenwirken der Kräfte des Verstandes mit denen des Willens ersprießt der Philosophie ihre reifste, köstlichste Frucht: die Ethik. Denn auch die Wissenschaft fördert ethische Werte zutage, sie lehrt uns vor allem Wahrhaftigkeit und Ehrfurcht. Wahrhaftigkeit in dem unablässigen Vorwärtsdrängen zu immer genauerer Erkenntnis der uns umgebenden Natur- und Geisteswelt, Ehrfurcht bei dem sinnend verweilenden Blick auf das ewig Unergründliche, das göttliche Geheimnis in der eigenen Brust.